Kalibrierung von Zeitstandsprüfgeräten



Instron• beschäftigt sich seit über 60 Jahren mit Kraftmessungen.

Instron – Vorteile

Das Instron•-Kalibrierlabor wird seit über 60 Jahren mit der Überprüfung solcher Systeme betraut. Als erstes Unternehmen der Materialprüfung, das die DMS-Technologie verwendet hat und Marktführer für Präzisionssysteme ist, sind wir stolz auf unsere Kenntnisse im Bereichen der Kraftmessung und der Kalibrierungen für höchste Qualitätsanforderungen.

Unser Engagement, als führender Dienstleister zur Kraftkalibrierung, führt uns zu einer Ausweitung unseres Angebots, um auch die Kalibrierung von Zeitstandsprüfgeräten entsprechend den Normen ISO 7500-1 und ISO 7500-2 anzubieten.

Das Instron-Kalibrierlabor ist akkreditiert, mit diesen international anerkannten Standardverfahren Überprüfung an Prüfmaschinen durchzuführen, die für nicht-axiale Zeitdehnungsprüfung entsprechend der Norm ISO 204 eingesetzt werden. Alle Daten unserer Kalibrierzertifizierungen enthalten umfassende Angaben über Messungenauigkeiten, wie sie für Prüflabore vorgeschrieben sind, um der Norm ISO 17025 zu entsprechen.

Bestimmung des Zeitpunktes zur Überprüfung Ihres Zeitstandsprüfgerätes

Wenn Sie ein Zeitstandsprüfgerät verwenden, müssen Sie sicher sein können, dass die Daten korrekt sind. Mit einer Gerätekalibrierung von Instron erhalten Sie eine Aussage, wie zuverlässig Ihr System hinsichtlich bestimmter Leistungsanforderungen arbeitet. Außerdem erhalten Sie als Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen eine aktuelle Kalibrierzertifizierung. Instron-Kalibierung der Zeitstandsprüfgeräte werden in Übereinstimmung mit ISO-Standards und unter Verwendung überprüfbarer Kalibrierwerkzeuge durch umfassend geschulte und akkreditierte Mitarbeiter durchgeführt. Die Kalibrierungen werden in einem objektiven und unabhängigen Kalibrierbericht zusammengefasst, der den Normen ISO 9000 und ISO 17025 entspricht. Diese Überprüfung ist insbesondere dann wichtig, wenn das Gerät zum ersten Mal aufgestellt wird, oder ein wichtiges Bauteil ersetzt wird. Sie sollte jedoch auch im Rahmen einer turnusmäßigen Kalibrierung und Zertifizierung durchgeführt werden, jedoch stets vor Beginn einer Zeitstandsprüfung, wenn das geplante Ende der Prüfung nach dem Verfallsdatum des Prüfzertifikates liegt.

Zertifizierung der Zeitstandsprüfung

Instron-Zertifikate helfen Ihnen, die Qualitätsanforderungen Ihres Prüfprogrammes zu erfüllen. Sie erhalten immer eine eindeutige Zertifizierungsnummer und das Ausgabedatum.

Die Zuständigkeit und die Möglichkeiten der akkreditierten Kalibrierlaboratorien sind auf der Internetseite der akkreditierten Einrichtungen zu finden.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: **INSTRON CALIBRATION LABORATORY**

DATE OF ISSUE: **23-Aug-2005** CERTIFICATE NO: **1234568**

UKAS CALIBRATION

0019

INSTRON LIMITED
CORONATION ROAD, HIGH WYCOMBE,
BUCKINGHAMSHIRE, HP12 3SY
Tel: +44(0) 1494 456815 Fax: +44(0) 1494 456814
E Mail: extra-uk@instron.com
Enquiries: Mr. D.J.Willmott

APPROVED SIGNATORY
D.J.Willmott

CUSTOMER: New Co Ltd

LOCATION: The Creep Lab
987 The Street
Little Ville
Big Town
Ireland

Da Sie eine vollständige Beschreibung des Geräts erhalten, erübrigen sich alle Fragen bezüglich des Umfangs der durchgeführten Überprüfungen.

M/C DESCRIPTION: Crowther Creep Testing Machine

Lever Ratio: 10

Wir überprüfen neben Instron-Geräten auch die Geräte zahlreicher anderer Hersteller.

IDENTIFICATION: CROWTHER **SERIAL NO:** CRWTH 13

Machine Masses: Independent **Identification Reference:** CR1~30
Certificate No.: 0123/456789
Calibration Date: 1-Jan-1999

FORCE RANGE: 30kN

DATE OF VERIFICATION: 21-Aug-2005

An dieser Stelle ist die Methode zur Kalibrierung angegeben.

CLASSIFICATION: The above testing machine has been verified over the range specified below for increasing force only ISO 7500-2:1999 using verfication equipment calibrated to ISO 376.

Tested Range	System Class*	Direction of Loading
0.1 to 2.8 Tons f	1	Increasing
Secondary Class		
0.3 to 2.8 Tons f	0.5	Increasing

Kommentare zu Problemen, die während der Überprüfung auftraten.

NOTE: Machine's permissible lever deviation from the horizontal position is not marked or indicated as required by ISO7500-2 Para 5.5.6 . Verification results achieved with the lever maintained within the range of +1.7 and -1.1 degrees of horizontal

** Note that system class is derived from assessment of the following: accuracy, repeatability, discrimination threshold, lever deviation (for lever machines) and proving device classification.*

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multipled by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with UKAS requirements.

This certificate is issued in accordance with the laboratory accreditation requirements of the United Kingdom AccreditationService. It provides traceability of measurement to recognised national standards, and to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national standards laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. UKAS is one of the signatories to the International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC) Arrangement for the mutual recognition of calibration certificates.

Zertifizierung der Zeitstandsprüfung

Die Zertifizierungsnummer wird aus Gründen der Übersicht auf allen Seiten wiederholt.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CERTIFICATE NUMBER
1234568

UKAS ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY No. 0019

METHOD OF VERIFICATION:

The verification was carried out in accordance with ISO7500-2:1999. The method of verification of the load applied by the machine was in conformance with the procedures detailed in paragraph 5 of the standard.

Das Kalibrierverfahren und die Einhaltung relevanter Standards wird explizit angegeben, so dass Ihre eigenen Prüfer, Kunden und Sie selbst alle erforderlichen Informationen zur Hand haben.

The verification was carried out as found.

Prior to verification, the machine was inspected for good working order and found to satisfy the guidelines of paragraph 4 of ISO 7500-2:1999.

Beachten Sie, dass der allgemeine Zustand des Geräts vor der Überprüfung ebenfalls überprüft wurde.

The following calibration equipment was used to effect the verification:

Description	Reference No.	Lab/Certification No.
Loadcell (Class 0.5)	N45-30K	0157/055213
Loadcell (Class 0.5)	N45-50K	0157/055212

Sie erhalten eine detaillierte Auflistung aller verwendeten Kalibrierwerkzeuge.

The class of the verification equipment used was better than or equal to the classification of the machine tested.
The average ambient temperature at the time of the verification was 22.7 °C.
The value of acceleration due to gravity & air bouyancy effects used to calculate the force exerted by the masses was 9.8136 m/sec2.

RESULTS:

The results obtained are shown in the table below:

Applied Load (Tons)	Relative Discrimination Threshold (%)	Run1 Tons f	Run2 Tons f	Run3 Tons f	Mean Tons f	Rel Accy. Error (%)	Rel. Repl. Error (%)	Expanded Measurement Uncertainty (±%)	Expanded Measurement Uncertainty (± Tons f)
0.01	0.02	0.0995	0.0995	0.0996	0.0995	0.54	0.03	0.22	0.0002
0.02	0.01	0.1991	0.1991	0.1992	0.1991	0.51	0.07	0.22	0.0004
0.03	0.01	0.2987	0.2988	0.2989	0.2988	0.48	0.05	0.22	0.0007
0.05	0.01	0.4981	0.4982	0.4983	0.4982	0.43	0.04	0.22	0.0011
0.06	0.01	0.5978	0.5980	0.5980	0.5979	0.42	0.03	0.22	0.0013
0.12	0.00	1.1969	1.1970	1.1971	1.1970	0.32	0.02	0.22	0.0026
0.18	0.01	1.7964	1.7964	1.7965	1.7964	0.27	0.01	0.22	0.0039
0.23	0.00	2.2956	2.2958	2.2960	2.2958	0.26	0.01	0.22	0.006
0.28	0.00	2.7948	2.7951	2.7952	2.7950	0.25	0.02	0.22	0.0061

Die Datenzusammenfassung gibt Ihnen eine Übersicht über die Ergebnisse, inklusiv der Messungenauigkeit der Daten. Die Messungenauigkeit wird entsprechend dem ISO-Leitfaden zur Formulierung von Messungenauigkeiten (Expression of Uncertainty in Measurement, GUM) festgelegt.

Lever Balance - minimum force on the specimen with no mass on the scale pan
: 0.0952 Tons f (Uncertainty of Measurement of ±0.22%)

CALIBRATOR:

Instron Creep Team

NOTES AND OBSERVATIONS:

Any additional notes or observations are recorded below:

1. Dedicated masses - individual identification markings were difficult to read. Masses remarked for easier identification.

Kommentare über Beobachtungen während der Überprüfung.

NOTE: Clause 8 of ISO 7500-2:1999 states: The machine shall be verified at intervals not exceeding 5 years. However, if the predicted test life exceeds the date of the expiry of the verification certificate, then the machine shall be reverified prior to commencement of the creep test. Any machine shall also be reverified if it has been dismantled for moving or subject to major repair or adjustment.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with UKAS requirements.

Anzuwendende Standards

ISO 7500-1

Dieser Standard gilt für Prüfgeräte, die über ein Kraftmesssystem inklusive Konditionieungs-und Anzeige-Modul verfügt.

ISO 7500-2

Dieser Standard gilt für Prüfgeräte der folgenden Typen:

- Anlagen mit Kraftaufbringung über Todgewichte mit/ohne Führungen
- Belastung über Hebel, die über/unterhalb der Probe angreifen
- Belastung über ein Gewicht, das auf einem Hebelsystem verschoben werden kann und über/unterhalb der Probe angreift
- Beliebige Kombinationen der oben angegeben Ausführungen

Instrons umfassender Service

Die Überprüfung sollte nur dann durchgeführt werden, wenn die Funktion des Gerätes noch einwandfrei ist.

Der Instron-Servicetechniker führt eine allgemeine Inspektion des Prüfgeräts durch, bevor die Kalibrierung der Kraft erfolgt, um sicher zu stellen, dass:

1. Das System nicht durch eine der folgenden Bedingungen fehlerhaft beeinflusst wird:
   a. Starke Abnutzung von Messerschneiden, Haltepunkte, Lagern, Spannzeugen oder Zugstangenführungen,
   b. Spiel im Säulenaufbau und bei arretierter Traverse.
2. Das Hebelsystem frei über den Betriebsbereich ausschwingen kann.
3. Das System nicht durch Umgebungsbedingungen wie Vibrationen oder lokale Temperaturabweichungen beeinflusst wird.
4. Der Kraftfluss möglichst durch das Zentrum der Messerschneiden oder der sphärischen Lagerung verläuft.
5. Dass die Struktur und das Spannzeugsystem eine axiale Kraftrichtung ermöglicht

Wenn diese Punkte sichergestellt sind, kann die vom Prüfgerät aufgebrachte Kraft überprüft werden.

Die Kalibrierwerkzeuge und -verfahren einiger Anbieter sind möglicherweise nur für bestimmte Ausführungen und Kapazitäten geeignet. Instron bietet Ihnen in dieser Situation seine Dienstleistungen für alle Varianten an, inklusiv Entwurf bzw. Fertigung für besondere zusätzliche Montagegestellte und Spannzeuge, die für die Überprüfung notwendig sind.

INSTRON

Firmenhauptsitz
825 University Avenue Norwood, MA 02062-2643, U.S.A.
Tel.: +1 800 473 7838 oder +1 781 575 5000 Fax: +1 781 575 5725

Instron Industrial Products
900 Liberty Street, Grove City, PA 16127-9969, U.S.A.
Tel.: +1 724 458 9610 oder +1 800 7263 8378 Fax: +1 724 478 9614

Hauptniederlassung Europa
Coronation Road, High Wycombe, Bucks HP12 3SY, Großbritannien
Tel.: +44 1494 456815 Fax: +44 1494 456814

Instron Deutschland GmbH Landwehrstr.65, 64293 Darmstadt
Tel.: +49 6151 3917355 Fax: +49 6151 3917503

www.instron.com

Instron ist eine eingetragene Marke der Instron Corporation. Andere Namen, Logos, Symbole und Kennzeichnungen für Instron-Produkte und -Dienstleistungen in diesem Dokument sind Marken der Instron Corporation und dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Instron verwendet werden. Alle weiteren hier genannten Produkt- und Firmennamen sind Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Firmen.
Copyright © 2005 Instron Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Alle in dieser Broschüre angegebenen Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

WB1236-DE